

TENTATIVE JAPANESE TRANSLATION of  
Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories (GPC)  
Supplemental Guidance for Forests and Trees

自治体の温室効果ガス排出量算定方法の国際的プロトコル (GPC)  
森林及び樹木についての追加ガイダンス  
の仮訳

これは、当研究会により作成された仮訳です。この仮訳は、公的なものでも承認されたものでもありません。この仮訳については、当研究会が一切の責任を負担します。この仮訳は、英語による GPC 森林及び樹木についての追加ガイダンスを読み或は検討するときの単に参考資料としてのみ作成されたものです。

This is a tentative Japanese translation prepared by our study group. This tentative translation is in no way official or authorized one. Our study group is solely responsible for this tentative translation. This tentative translation is intended solely for a reference material for when you will read or study GPC Supplemental Guidance for Forests and Trees in English.

温室効果ガス(GHG)コミュニティ研究会  
Greenhouse Gas (GHG) Community Study Group

作成日:2023 年 5 月

作成者:温室効果ガス(GHG)コミュニティ研究会

SLSV CES 研究所

### 3. Overview of steps for estimating land-based fluxes for the GHG Inventory

#### 3. GHG インベントリの土地ベースフラックスの算定の手順の概要

The first step of a GHG inventory for Forest Land and trees on Non-Forest Land is to delineate the geographic boundary used to represent a community's land base according to its relevant land-use classes (Chapter 4). Once this step is complete, there are four broad stages to compiling a basic GHG inventory for forests and trees (Figure 3). The first three stages are performed separately for

Forest Land (Chapter 7) and trees on Non-Forest Land (Chapter 8), while the fourth stage (Chapters 9 and 10) may be done with combined forest and tree GHG fluxes. For the most part, the Forest Land and trees on Non-Forest Land inventories can be conducted in parallel.

森林及び森林以外の土地の樹木の GHG インベントリの最初の手順は、関連する土地利用クラスに従ってコミュニティの土地基盤(community's land base)を表すために使用される地理的境界を正確に記述することである(チャプター4)。この手順が完了すると、森林及び樹木の基本的GHGインベントリを作成するための四つの大まかなステージがある(図3)。最初の三つのステージは、森林(チャプター7)及び森林以外の土地の樹木(チャプター8)について別々に実施され、一方、四番目のステージ(チャプター10及び11)は、結合された森林及び樹木のGHGフラックスについて行われる。多くの部分では、森林と森林以外の土地の樹木のインベントリは平行して行うことができる。

**Stage 1.** Explore and select data sources (the “data selection cycle”)

**ステージ1.** データ情報源(data sources)の調査及び選択(「データ選定サイクル」)

**Stage 2.** Prepare and assign activity data, emission factors, and carbon gain factors

**ステージ2.** 活動量データ、排出係数及び炭素流入係数の作成及び適用

**Stage 3.** Calculate, sum, and annualize GHG fluxes

**ステージ3.** GHG フラックスの計算、合計及び年間での計算

**Stage 4.** Incorporate results into the broader GHG inventory and climate action targets

**ステージ4.** 算定結果をより広い GHG インベントリ及び気候行動目標(climate action targets) に組み込む

In Stage 1, data sources are chosen for the activity data and emission or carbon gain factors used for an inventory (detailed in Chapters 4–6 and summarized in Chapters 7 and 8 for completeness). These choices often depend on each other. Identifying, understanding, and reconciling disparate data sources, for both Forest Land and trees on Non-Forest Land, may be one of the most challenging and time-consuming parts of developing the inventory. In particular, choosing activity data with corresponding emission and carbon gain factors for a specific inventory may require multiple iterations. This is especially true for communities that are including forests and trees in their inventories for the first time. Data can be refined from one inventory cycle to the next, particularly for the activity data.

ステージ1では、インベントリに使われる活動量データ並びに排出係数又は炭素流入係数のためにデータ情報源が選定される(完璧を期すために、チャプター4～6で詳述され、チャプター7及び8で概要が記載されている)。これらの選択は、多くの場合相互に依存する。森林及び森林以外の土地の樹木について、完全に異なるデータ情報源を特定、理解及び調整(reconciling)することは、インベントリ作成において最も難しく、時間を要する部分の一つである。特に、特定のイベントについて、活用量データを対応する排出係数及び炭素流入係数ともに選択するにあたっては、複数回の反復が必要となる。このことは、初めてイベント内に森林及び樹木を含むコミュニティにとっては特に当てはまる。データ、特に活動量データ、は、一つのイベントサイクルから次のインベントリサイクルに進むことで精緻化することができる。

In Stage 2, activity data are compiled and calculated (hectares of forest and tree canopy lost, gained, and maintained) (Chapters 7–8). Activity data can be corrected at this stage to adjust for temporary (instead of permanent) losses of forest cover that do not constitute a change in forest land use. Emission and carbon gain factors are also matched to the activity data at this stage.

ステージ2では、活動量データが収集され、計算される(喪失し、取得され、かつ維持された森林及び樹木のヘクタールでの面積)(チャプター7-8)。活動量データは、このステージにおいて、森林土地利用の変化を構成することのない森林被覆の一時的(永続的ではない)喪失の調整のために収集することができる。排出係数及び炭素流入係数は、また、このステージで、活動量データと組合せられる。

In Stage 3, gross emissions and removals for different land use and land-use change categories are calculated, then aggregated into an estimate of total net GHG fluxes associated with Forest Land (Chapter 7) and trees on Non-Forest Land (Chapter 8) during an inventory cycle. Depending on the land uses and changes present within a community, this should include CO<sub>2</sub> emissions and removals, non-CO<sub>2</sub> emissions, and the GHG net flux.

ステージ3では、様々な土地利用及び土地利用変化カテゴリーについてのグロス排出量及び吸収量が計算され、その後、それは、集計され、インベントリサイクル期間中の森林(チャプター7)及び森林以外の土地の樹木(チャプター8)に伴うネット GHG フラックス合計の算定量となる。コミュニティ内の土地利用及び転用の存在如何によるが。これには、CO<sub>2</sub>排出量及び吸収量、CO<sub>2</sub>以外の排出量及び GHG ネットフラックスを含まれるのが望ましい。

In Stage 4, results for the “Land” sub-sector, that is, GHG fluxes from forests and trees, are incorporated into the GHG inventory alongside other sectors (e.g., Stationary Energy, Transportation, Waste) (Chapter 9) and can be used to develop or revise a community’s climate action targets (Chapter 10). The ways land is accounted and incorporated into mitigation goals will depend on the community’s unique circumstances and goals.

ステージ4では、「土地」サブセクターの計算結果、つまり、森林及び樹木からの GHG フラックスが他のセクター(例、固定エネルギー、輸送、廃棄物)と共に GHG インベントリに組み込まれ(チャプター9)、また、コミュニティの気候行動目標の作成及び改訂に使用することができる(チャプター10)。土地が算定され緩和目標に組み込まれる方法は、コミュニティの独自の状況及び目標の違いにより異なる。

Both Chapter 7 (Forest Land) and Chapter 8 (trees on Non-Forest Land) outline a series of numbered technical “steps” intended to guide an inventory compiler through the process of completing the inventory. Depending on a community’s land-use profile (e.g., highly urbanized cities with little forest area), there may be no Forest Land to include in an inventory, and only the estimation of GHG fluxes for trees on Non-Forest Land (including urban tree canopy) in Chapter 8 will be relevant. For extensively forested communities, most of the “Land” sub-sector GHG fluxes may come from Forest Land rather than trees on Non-Forest Land.

チャプター7(森林)及びチャプター8(森林以外の土地の樹木)双方では、インベントリ作成の過程でのインベントリ作成者をガイドすることを意図した一連の番号の付された技術的「手順」の概要が記載されている。コミュニティの土地利用状況(例、ほとんど森林面積が無い高度に都市化した都市)の違いにより、インベントリに含まれる森林がない場合があり、また、チャプター8の(都市樹木樹冠を含む)森林以外の土地の樹木の GHG フラックスの算定のみが関連ことがある。

広範囲に森林化されたコミュニティでは、多くの「土地」サブセクターGHG フラックスは、森林以外の土地の樹木ではなく森林に由来する場合があります。

A full forest and tree inventory workflow is shown in Appendix B, and a worked example of a GHG inventory for forests and trees is available for download in Appendix D.

完全な森林及び樹木インベントリのワーク・フローは、Appendix B に示されており、また、森林及び樹木の GHG インベントリの作業例は、Appendix D においてダウンロードのために入手できる。

**Figure 3 Overview of steps for compiling a GHG inventory for forests and trees**



Source: Authors.

**図3 森林及び樹木の GHG インベントリを作成ための手順の概要**

コミュニティの土地基盤並びに森林及び森林以外の土地を正確に記述 チャプター4	ステージ1 データの調査及び選定 チャプター4-5	ステージ2 データの作成及び調整 チャプター7-8	ステージ3 フラックスの計算、合計及び年化 チャプター7-8	ステージ4 結果の報告及び目標の設定 チャプター9-10
---	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------